

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-236503
(43)Date of publication of application : 29.08.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/907
H04N 5/225
H04N 5/765
H04N 5/781
H04N 5/91
H04N 5/92

(21)Application number : 11-034543

(22)Date of filing : 12.02.1999

(71)Applicant : NIKON CORP

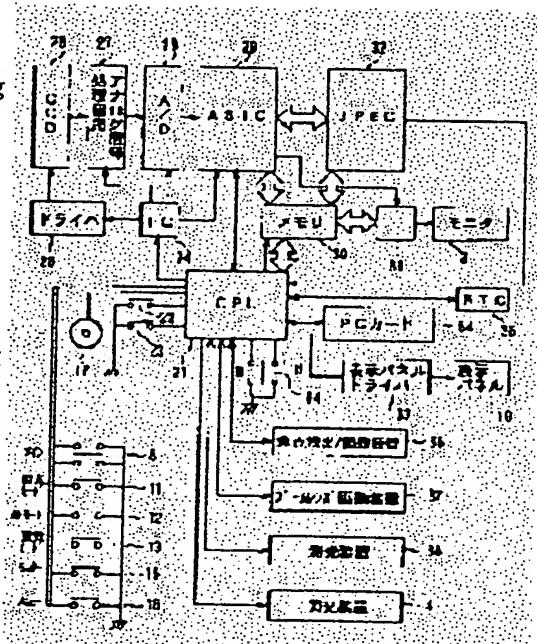
(72)Inventor : NOZAKI HIROTAKE
KAZAMI KAZUYUKI

(54) DIGITAL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily classify and arrange picture data by selecting at least one function using the recording area of a recording medium, discriminating recording capacity peculiar to the recording medium and inhibiting the selection of the prescribed area using function of the recording medium by means of a selection means when peculiar recording capacity is discriminated to be less than a previously decided value.

SOLUTION: A selection dial 17 or a zoom switch key 14 is operated and the item of 'folder setting' is selected from a menu. A release key is depressed, the item of 'folder setting' is selected/set and a menu setting screen is displayed on an LCD monitor 3. When peculiar recording capacity arranged in the recording medium 34 of a memory card installed in a digital still camera is less than prescribed capacity, a menu on folder setting cannot be selected. When sufficient capacity are not present in the recording medium 34, photographing cannot be executed in such a way that classification is required and therefore the function is limited so that the folder setting menu cannot be selected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【特許請求の範囲】

【請求項1】撮影レンズを通して被写体像を撮像し、画像データを出力する撮像装置と、前記撮像装置から出力される画像データを画像処理する画像処理回路と、前記画像処理後の画像データを記録媒体に記録する記録回路とを備えたデジタルカメラにおいて、前記記録媒体の記録領域を所定量使用する第1の機能と、この第1の機能より少ない記録領域を使用する第2の機能の少なくとも一つの機能を選択する選択手段と、前記記録媒体に固有の記録容量を判別する判別手段と、この判別手段により前記記録媒体の固有の記録容量があらかじめ定めた値より少ないと判別されたときは、前記選択手段による前記第1の機能の選択を禁止する禁止手段とを備えることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】撮影レンズを通して被写体像を撮像し、画像データを出力する撮像装置と、前記撮像装置から出力される画像データを画像処理する画像処理回路と、前記画像処理後の画像データを記録媒体に記録する記録回路とを備えたデジタルカメラにおいて、前記画像データの名称は、少なくとも前記画像データ1コマごとに割り当てられるファイル名と、所定枚数を上限に前記ファイル名を分類する分類名とからなり、前記分類名ごとに設定される連続番号を前記ファイル名に1コマごとに付与する連続番号付与手段を備えることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項3】請求項2において、前記分類名の一部に数値部を設け、前記画像データの名称は前記数値部と前記ファイル名とで特定可能としたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項4】請求項2または3に記載のデジタルカメラにおいて、前記記録媒体を初期化するときは、前記記録媒体に記録されている前記画像データの分類名を全てバックアップし、初期化終了後にバックアップした前記分類名を全て前記記録媒体に記録することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項5】撮影レンズを通して被写体像を撮像し、画像データを出力する撮像装置と、前記撮像装置から出力される画像データを画像処理する画像処理回路と、前記画像処理後の画像データを記録媒体に記録する記録回路とを備えたデジタルカメラにおいて、前記記録媒体に記録された複数の画像データを所定のグループに分類し、そのグループごとに記録する画像データに対して連続番号を付与する連続番号付与手段を備えることを特徴とするデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像データにデータ名を付与して管理することができるデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、撮影レンズを通して被写体像を撮像して画像データを出力するCCDのような撮像装置と、撮像装置から出力される画像データに対してホワイトバランスやγ補正などの画像処理を施す画像処理回路と、画像処理後のデータをJPEGなどの方式で圧縮してフラッシュメモリなどの記録媒体に記憶する圧縮回路と、画像処理後のデータを表示するモニタとを備えたデジタルスチルカメラが知られている。このようなデジタルスチルカメラでは、圧縮処理後の画像データを記録媒体に記録する際、画像データに対して撮影した順に番号を付与して、この番号とともに画像データを記録媒体に記録している。また、従来のカメラでは、画像データを複数のグループ(フォルダ)に分類し記録媒体に記録する電子カメラがあるが、グループ毎に通し番号を付与するものではなく、トータルの通し番号を付与していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、電子カメラによっては、記録媒体の1つのグループに記録できる画像データの枚数を定めており、それを通し番号で管理するため、画像データを記録できる空き容量が存在するのに通し番号が所定値を超えると、それ以上の画像データを記録できなくなるといった問題があった。そのため、せっかくフォルダを分けているのに、あるフォルダ内の番号が所定値を超えると撮影ができないという問題があった。さらに、このように、番号のみによる画像データ名が付与されると、大きな記録容量を有する記録媒体にたくさんの画像データが記録されるので、画像データをグループに分類、整理するときに作業がやりづらいという問題があった。とくに、記録媒体の大容量化が進み、一つの記録媒体に数百コマ以上もの画像データが記録されるようになると問題となりやすい。

【0004】本発明の目的は、画像データの分類、整理作業をしやすいようなデータ名を付与して画像データ処理を行うデジタルカメラを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】一実施の形態を示す図1～図6を参照して本発明を説明する。

(1) 請求項1の発明は、撮影レンズ2を通して被写体像を撮像し、画像データを出力する撮像装置26と、撮像装置26から出力される画像データを画像処理する画像処理回路29と、画像処理後の画像データを記録媒体34に記録する記録回路21とを備えたデジタルカメラに適用される。そして、記録媒体34の記録領域を所定量使用する第1の機能と、この第1の機能より少ない記

録領域を使用する第2の機能の少なくとも一つの機能を選択する選択手段21と、記録媒体34に固有の記録容量を判別する判別手段21と、この判別手段21により記録媒体34の固有の記録容量があらかじめ定めた値より少ないと判別されたときは、選択手段21による第1の機能の選択を禁止する禁止手段21とを備えることにより、上述した目的を達成する。

(2) 請求項2の発明は、撮影レンズ2を通して被写体像を撮像し、画像データを出力する撮像装置26と、撮像装置26から出力される画像データを画像処理する画像処理回路29と、画像処理後の画像データを記録媒体34に記録する記録回路21とを備えたデジタルカメラに適用される。そして、画像データの名称120は、少なくとも画像データ1コマごとに割り当てられるファイル名140と、所定枚数を上限にファイル名140を分類する分類名130とかなり、分類名130ごとに設定される連続番号142をファイル名140に1コマごとに付与する連続番号付与手段21を備えることにより、上述した目的を達成する。

(3) 請求項3の発明は、請求項2に記載のデジタルカメラにおいて、分類名130の一部に数値部131を設け、画像データの名称120は数値部131とファイル名140とで特定可能としたことを特徴とする。

(4) 請求項4の発明は、請求項2または3に記載のデジタルカメラにおいて、記録媒体34を初期化するときは、記録媒体34に記録されている画像データの分類名130を全てバックアップし、初期化終了後にバックアップした分類名130を全て記録媒体34に記録することを特徴とする。

(5) 請求項5の発明は、撮影レンズを通して被写体像を撮像し、画像データを出力する撮像装置26と、撮像装置26から出力される画像データを画像処理する画像処理回路29と、画像処理後の画像データを記録媒体34に記録する記録回路21とを備えたデジタルカメラに適用される。そして、記録媒体34に記録された複数の画像データを所定のグループに分類し、そのグループごとに記録する画像データに対して連続番号を付与する連続番号付与手段21を備えることにより、上記目的を達成する。

【0006】なお、上記課題を解決するための手段では、わかりやすく説明するために実施の形態の図と対応づけたが、これにより本発明が実施の形態に限定されるものではない。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明の一実施の形態によるデジタルスチルカメラの収納時、および携帯時の外観を示し、(a)が上から見た図、(b)が後ろから見た図である。また、図2は図1に示したカメラの通常撮影時の外観を示し、(a)が前から見た図、(b)が上から見た図、

(c)が後ろから見た図である。この実施の形態によるデジタルスチルカメラ1は、撮影ズームレンズ2を含むレンズユニット1aとLCDモニター3を含むモニターユニット1bとに分割され、両ユニット1a、1bが相対的に回転可能に連結されている。

【0008】収納時または携帯時には、図1に示すように、レンズユニット1aとモニターユニット1bとがフラットになるようにレンズユニット1aを回転する。また、通常撮影時には、図2に示すように、撮影ズームレンズ2が被写体方向を向くようにレンズユニット1aを回転する。このとき、モニターユニット1bはLCDモニター3が撮影者の方向を向くように保持されるので、撮影者はLCDモニター3を見ながら撮影を行うことができる。

【0009】レンズユニット1aは、撮影ズームレンズ2の他に電子閃光装置4、ファインダー窓5、赤目軽減・セルフタイマー表示ランプ6、ファインダー接眼窓7などを備えている。一方、モニターユニット1bは、LCDモニター3の他にメインスイッチ8、リリーズボタン9、表示パネル10、閃光撮影モードボタン11、AFモードボタン12、画質モードボタン13、ズーム切換ボタン14、モニターボタン15、メニューボタン16、選択ダイヤル17などを備えている。

【0010】図3は、この実施の形態によるデジタルスチルカメラ1の回路ブロックを示す図である。CPU21にはリリーズボタン9に連動する半押しスイッチ22と全押しスイッチ23(以下、リリーズスイッチ23と呼ぶ)から半押し信号と全押し信号がそれぞれ入力される。半押しスイッチ22が操作されて半押し信号が入力されると、CPU21からの指令により焦点検出/調整装置36が撮影ズームレンズ2の焦点検出状態を検出し、撮影ズームレンズ2に入射する被写体光が撮像装置であるCCD26上で結像するように撮影ズームレンズ2を合焦位置へ駆動する。また、タイミングジェネレータ24とドライバ25を介してCCD26が駆動制御される。そして、タイミングジェネレータ24によりアナログ処理回路27とA/D変換回路28の動作タイミングが制御される。

【0011】ズーム切換ボタン14が操作されると、CPU21からの指令によりズームレンズ駆動装置37が撮影ズームレンズ2を駆動し、焦点距離を変化させる。ズームボタン14はシーソー形のスイッチからなり、望遠側(T)と広角側(W)のうち、いずれか押されている側に焦点距離が移動される。測光装置38は、被写体の輝度を測定するもので、CPU21に対してリリーズボタン9に連動する半押しスイッチ22より半押し信号が入力されたときに測光を行う。

【0012】半押しスイッチ22のオン操作に引続いてリリーズスイッチ23がオン操作されると、測光装置38による測光結果と閃光撮影モードボタン11によりあ

らかじめ設定されたモード設定とに応じて閃光装置4が発光する。撮影ズームレンズ2からの被写体光はCCD26の受光面上で結像し、CCD26には被写体像の明るさに応じた信号電荷が蓄積される。CCD26に蓄積された信号電荷はドライバ25により吐き出され、AGC回路やCDS回路などを含むアナログ信号処理回路27に入力される。アナログ信号処理回路27でアナログ画像信号に対してゲインコントロール、雑音除去等のアナログ処理が施された後、A/D変換回路28によってデジタル信号に変換される。デジタル変換された信号は、たとえば、ASICとして構成される画像処理回路29に導かれ、そこで輪郭補償、ガンマ補正等の画像前処理が行われて一旦バッファメモリ30に格納される。そして、CPU21とバッファメモリ30との間で画像データの授受を行って、格納されている画像データからホワイトバランス調整値を求め、この調整値に基づいて画像処理回路29でホワイトバランス調整が行われ、再びバッファメモリ30へ格納される。

【0013】このような画像前処理が行なわれた画像データに対してはさらに、JPEG圧縮のためのフォーマット処理(画像後処理)が行なわれ、その後、その画像データはバッファメモリ30に一時的に格納される。

【0014】バッファメモリ30に記憶された画像データは、表示画像作成回路31により表示用の画像データに処理され、LCDモニター3に撮影結果として表示される。また、バッファメモリ30に記憶された画像データは、圧縮回路32によりJPEG方式で所定の比率でデータ圧縮を受け、所定のデータ名を付与されてリアルタイムクロック35からのタイム情報とともに、フラッシュメモリ等の記録媒体(PCカード、CFカードなど)34に記録される。

【0015】この他、CPU21には表示パネルドライバー33が接続され、閃光撮影モードボタン11による閃光装置4の発光モード設定、AFモードボタン12による距離範囲設定、画質モードボタン13による圧縮率設定の状態が表示パネル10に表示される。

【0016】図4は、上述したように動作が行われるデジタルスチルカメラ1において、撮影されて画像処理された画像データが、記録媒体34に記録されるときに付与されるデータの名称を説明する図である。図4はディレクトリ・ツリーと呼ばれるもので、パソコン(PC)で管理されるデータファイルの構造を示すものである。デジタルカメラで記録された画像データの記録形式は、パソコンで画像データを処理したり、パソコンを介して記録画像をプリンタに出力できるように、パソコンで管理されるデータの形式に合致していることが望ましい。そこで、デジタルカメラで記録された画像データの名称は、図4に示すルートディレクトリ100の下に「DCIM」というディレクトリ110を付与することにより区別することが定められている。

【0017】上述したディレクトリ110の下に設けられる画像データ名120の付与方法について説明する。図4に示すように画像データ名120は、複数設けることが可能なサブディレクトリ130と、各々のサブディレクトリ130の下に設けられるファイル名140とで構成される。これらの構造は、DOSと呼ばれるパソコンなどの記憶装置を扱うシステムで使用されている構造に一致させている。また、パソコンの基本プログラム(OS)には、ディレクトリをフォルダと呼ぶものもある。

【0018】図5はサブディレクトリ130を説明する図である。サブディレクトリ130は数値部131と名称部132とで構成される。数値部131は整数が与えられ、たとえば、3桁の整数として100～999の900個が割り当てられる。そして、サブディレクトリ130を新しく作成するごとに、数値部131の値が+1され、連続番号で与えられる。すなわち、最初に作成されるサブディレクトリ130の数値部131の値は100であり、以降作成されるサブディレクトリ130の数値部131の値は、101、102、…、999と増えていく。

【0019】一方、名称部132は5文字以内のアルファベットや数字、記号で作られる。名称部132は、サブディレクトリ130ごとに変えてもよいし、同じものでもよい。上述したように数値部131がサブディレクトリ130ごとに異なるので、名称部132が同じ名称であっても別のサブディレクトリ130であることが識別される。

【0020】図6はファイル名140を説明する図である。ファイル名140はヘッダ部141と数値部142、および拡張子143とで構成される。ヘッダ部141には、4桁のアルファベット文字が与えられる。たとえば、「DSCN」とすることにより、ファイル名140によるデータがデジタルスチルカメラ1で記録された画像データであることを示している。数値部142には4桁の整数が与えられ、たとえば、0001から9999の連続した番号で9999個が割り当てられる。そして、ファイルが新たに作成されるごとに、数値部142の値が+1される。すなわち、一つのサブディレクトリ130の下に最初に作成されるファイル名140の数値部142の値は0001であり、以降作成されるファイル名140の数値部142の値は、0002、0003、…、9999まで連続して与えられる。

【0021】拡張子「JPG」143は、ファイル名140による画像データが、JPEG形式により圧縮された画像データであることを示すものである。以上説明したように、デジタルカメラで記録した画像データに対して、サブディレクトリ130とファイル名140とかなる名称を与えることにより、パソコンで処理できるような形態にする。

【0022】次に、デジタルカメラ1において、撮影した画像データに対して上述したような画像データ名が付与される動作を説明する。図7はデジタルスチルカメラ1のLCDモニター3に表示されるメニュー設定画面を説明する図である。図1のメニューボタン16が押されると、図7(a)のようなメニュー設定画面がデジタルスチルカメラ1のLCDモニター3に表示される。選択ダイヤル17またはズーム切換ボタン14(メニュー設定モード中は選択スイッチとして機能する)が操作されることにより、メニューの中から「フォルダ設定」の項目が選択される。リリーズボタン9(メニュー設定モード中は選択決定スイッチとして機能する)が押されて「フォルダ設定」項目が選択決定されると、図7(b)のようなフォルダ設定に関するメニュー設定画面がLCDモニター3に表示される。デジタルスチルカメラ1においてフォルダとは、撮影した画像データの数量が多いときに画像データを関連したデータごとに分類できるように分けられるグループである。

【0023】このとき、デジタルスチルカメラ1に備えられているメモリカードなどの記録媒体34に備わっている固有の記録容量(未使用状態での記録容量)が、所定の容量よりも少ないときはフォルダ設定に関するメニューを選択することはできない。記録媒体34に十分な記録容量がない場合は分類を必要とするほどの撮影を行うことができないので、フォルダ設定に関するメニューが選択できないように、デジタルスチルカメラ1の機能が制限されている。

【0024】デジタルカメラ1に十分な容量の記録媒体34が備えられているときに、図7(b)の画面上で「フォルダ作成」の項目が選択ダイヤル17またはズーム切換ボタン14が操作されることにより選択され、リリーズボタン9が押されて選択決定されると、図8(a)のようなフォルダ作成に関するメニュー設定画面がLCDモニター3に表示されてフォルダ作成が行われる。図8(a)はこの状態を示した図であり、作成されているフォルダ名「ABC」232が、上述したサブディレクトリ130の中の名称部132に相当する。すなわち、選択ダイヤル17により5文字以内のアルファベットや数字、記号が選ばれ、リリーズボタン9が押されて選択決定されると、そのときのフォルダ名232が設定される。

【0025】フォルダ名232が設定されると、これを自動的にサブディレクトリ130aの名称部132aとする(図8(b))。そして、その他に設定されているサブディレクトリ130があるか否かを調べる。既設のサブディレクトリ130があると判定されたときは、その数値部131の最大値に+1をして新たに設定中の数値部131aとする。たとえば、「100*****」～「104*****」が既設であるときは、「105」を数値部131aとする。一方、既設のサブディレクトリ130がないと判定されたときは、最初に設定される

サブディレクトリ130であることを示す「100」が数値部131aに設定される。

【0026】以上の説明では、フォルダを新たに作成する場合を説明したが、既設のフォルダ名232を設定する場合は、図7(b)のフォルダ設定画面上で「フォルダ選択」の項目を選び、表示される既設のフォルダ名の中から選択する。フォルダ名232を変更する場合は、図7(b)のフォルダ設定画面上で「フォルダ名変更」を選択して、サブディレクトリ130aの数値部131aはそのまま変更せずに名称部132aのみを変更する。また、フォルダ名232を削除する場合は、図7(b)のフォルダ設定画面上で「フォルダ削除」を選択して、削除したい名称部132aを有する全てのサブディレクトリ130を削除する。

【0027】図7(b)のフォルダ設定メニューにより、上述したサブディレクトリ130が設定されないときは、デジタルスチルカメラ1が、たとえば「100NIKON」をサブディレクトリ130として設定する。これは、サブディレクトリ130のデフォルト値であり、数値部131には最初に設定されるサブディレクトリを示す「100」が設定され、名称部132には所定の記号が設定される。

【0028】図7(b)において、選択ダイヤル17またはズーム切換ボタン14によりフォーマットの項目が選択され、リリーズボタン9が押されて選択決定されると、図9(a)のような記録媒体34に対して初期化を行うフォーマットメニュー画面が表示される。初期化モードには2つのモードがあり、上述したサブディレクトリ130とファイル名140と画像データとを全て削除する「全削除」モードと、サブディレクトリ130を一旦デジタルスチルカメラ1内のメモリ30に移して保存しておき、記録媒体34内のサブディレクトリ130とファイル名140と画像データを全て削除してから、メモリ30に移しておいたサブディレクトリ130のみ作成し直す「フォルダ構造を残す」モードとがあり、いずれかを選択して初期化を行う。

【0029】たとえば、図9(a)の画面が表示されているときに選択ダイヤル17またはズーム切換ボタン14により「フォルダ構造を残す」項目が選択され、リリーズボタン9が押されて選択決定されたときは、図9(b)のように記録媒体34に対して初期化を実行する画面が表示される。選択ダイヤル17またはズーム切換ボタン14により「フォーマットする」が選択され、リリーズボタン9が押されて選択決定されると、デジタルスチルカメラ1はフォルダ構造を残すように記録媒体34に対する初期化を実行する。

【0030】統いて、上述したように作成されたフォルダ名232ごとに付与されるファイル名140について説明する。ファイル名140のうちヘッダ部141は、たとえば、画像データを記録するデジタルカメラに関する

る情報として使用される。この実施の形態ではデジタルスチルカメラ1を使用するので、「DSCN」が設定される。

【0031】数値部142は、作成されたフォルダ名232ごとに0001から順に連続して付与される番号である。たとえば、新たに作成されたフォルダ名232に最初の画像データを記録するようにデジタルスチルカメラ1が操作されたときは、数値部142に0001が設定され、画像データが記録される。画像データが記録されたとき、フォルダ名232に対応するサブディレクトリ130aと、記録したファイル名140の数値部142の最大値とがデジタルスチルカメラ1内にバックアップされる。以降、同じフォルダ名232の中に画像データが記録されるときは、記録されるコマ数に応じてバックアップされた数値部142の最大値が+1ずつ進められ、画像データが記録される。数値部142は、一つのサブディレクトリ130aの下に最大9999まで設定可能であるが、フォルダ名232は、数値部142の値が9999に達しなくとも新たに設定することができる。この場合、新たに設けられたフォルダ名232には、数値部142が0001から連続した番号で与えられる。

【0032】数値部142の最大値が9999であり、さらに、同一のフォルダ232の中に新たな画像データを記録するように操作されたときは、名称部132が同一で、数値部131の値を+1とするフォルダを新たに作成する。すなわち、「105ABC」を「106ABC」とする。なお、以上の説明では数値部142の上限を9999としたが、たとえば、ユーザの好みに応じて上限値を0099のように変更可能にするのが好ましい。

【0033】拡張子143は画像データの圧縮形式に基づいて付与される。この実施の形態によるデジタルスチルカメラ1では、JPEG形式による圧縮データとして記録されるので、拡張子143として「JPG」が付与される。以上説明したように画像データに付与されたデータ名は、たとえば、図8(c)に示すようにデジタルスチルカメラ1のLCDモニター3に表示される。図において50は、リアルタイムクロック35(図3)により得られたタイム情報である。

【0034】この実施の形態のデジタルスチルカメラ1において、画像データファイル名を付与する動作を図10のフローチャートを参照して説明する。ステップS1でメニューボタン16によりメニュー処理が起動されると、図7(a)のメニュー設定画面がLCDモニター3に表示される(ステップS2)。メニュー設定は、たとえば「露出補正」のようにカメラ機能を詳細に設定するために行う処理である。「フォルダ設定」の項目が選択されると(ステップS3)、CPU21はデジタルスチルカメラ1にセットされている記録媒体34に固有

の記録容量をチェックし(ステップS4)、所定値以上と判定したときは図7(b)のフォルダ設定画面によるフォルダ設定処理を行う(ステップS5)。

【0035】ステップS6では設定されているサブディレクトリ130があるか否かをチェックし、設定されていると判定されたときは、バックアップされているサブディレクトリ130が読み出される(ステップS7)。なお、サブディレクトリ130は、画像データが記録されるとき、番号部140の数値部142の最大値とともにCPU21にバックアップされる。ステップS8ではバックアップされている数値部142を読み出す。読み出されたサブディレクトリ130の中に1枚も画像データが記録されていないときは、数値部142のデフォルト値である「0000」が読み出される。

【0036】ステップS9で数値部142の値が最大値「9999」であるか否かを判定し、「9999」であると判定されたときは、名称部132が同一で、数値部131が「+1」された新たなサブディレクトリ130が作成される(ステップS10)。続いて、番号部140の数値部142に「0000」がセットされる(ステップS11)。そして、メニュー処理が終了する(ステップS12)。

【0037】上述したステップS3で「フォルダ設定」の項目が選択されないとき、ステップ13で他の設定が行われるか否かがチェックされる。図7(a)の画面において、「露出補正」や「測光方式」などの他の項目が選択されたと判定されたときは、ステップS14で選択された項目に応じた処理が行われ、ステップS14の処理が終了されるとメニュー処理を終了する。一方、上述のステップS13で他の項目が選択されないと判定されたときは、そのままメニュー処理を終了する。

【0038】また、上述したステップS4において、デジタルスチルカメラ1にセットされている記録媒体34に固有の記録容量(未使用状態での記録容量)が所定値未満と判定されたときも、そのままメニュー処理を終了する。ステップS6において、設定されているサブディレクトリ130がないと判定されたときは、デフォルト値である「100NIKON」をサブディレクトリ130にセットしてステップS8に進む。

【0039】上述したステップS9において、数値部142の最大値が「9999」でないと判定されたときは、ステップS12へ進みメニューを終了する。

【0040】この実施の形態の作用効果について説明する。

(1) デジタルスチルカメラ1に備えられているメモリカードなどの記録媒体34に備わっている固有の記録容量(未使用状態での記録容量)が、所定の容量よりも小さいときはフォルダ設定に関するメニューを選択できないようにした(ステップS4)。これにより、記録媒体34に記録した画像データに対して分類が必要とされる

ほどの撮影枚数が得られないときにフォルダ設定を禁止し、記録媒体34の記録領域が減少して撮影可能枚数が少なくなってしまうことを防止することができる。

(2) 画像データ名120の構造をサブディレクトリ130とファイル名140とで構成し、パソコンなどの記憶装置を扱うシステムで使用される構造に一致させるようにしたので、デジタルカメラで記録された画像データをパソコン上で再生したり、プリンタに出力させることができるとともに、パソコンで作成したフォルダの中にデジタルカメラで画像データを記録することもできる。

(3) サブディレクトリ130は数値部131と名称部132とで構成され、数値部131の値が他のサブディレクトリの数値部131と重複しないように連番にしたので、サブディレクトリ130は数値部131によって特定することができる。そして、名称部132によりコメントをつけられるようにしたので、数値部131のみからは得られない画像データの情報を持たせることができ、画像データの分類作業が容易になるという効果を奏する。

(4) デジタルスチルカメラ1では図8(a)に示すように、上記サブディレクトリ130のうち名称部132のみを表示し、また、名称部132のみを作成可能としたので、撮影時は数値部131について意識する必要がなく、名称部132に相当するコメントなどを設定するだけでよいので、操作が簡単になるという効果を奏する。

(5) ファイル名140は図6に示すように、ヘッダ部141と数値部142と拡張子143とで構成され、ヘッダ部141に、たとえば、デジタルスチルカメラ1による画像データを示す情報を与えることができる。

(6) 上記のファイル名140はサブディレクトリ130ごとに設けられるようにしたので、各々のサブディレクトリ130の下で各画像データに対して数値部142に0001~9999までの連続番号が付与される。画像データを記録するごとに、数値部142は自動的に+1ずつ進められる。そして、数値部142の値が9999になると、名称部132が同一で、数値部131の値が+1された新たなサブディレクトリ130が自動的に設定される。さらに、新たなサブディレクトリ130の中で各画像データに対して数値部142に0001~999までの連続番号が付与されるようにしたから、撮影時に数値部142の最大値について意識する必要がなく、操作が簡単になるという効果を奏する。

(7) 記録媒体34を初期化するとき、サブディレクトリ130とファイル名140と画像データとを全て削除する初期化モードと、サブディレクトリ130を一旦保存しておいて、サブディレクトリ130とファイル名140と画像データとを全て削除してから再びサブディレクトリ130のみを作成する初期化モードとを選択できるようにしたので、サブディレクトリ130を残したまま画像データだけを削除したい場合でも、この動作を行

うことができる。この結果、全てを削除してからサブディレクトリ130を作成しなおすことが不要になり、作業の効率がよくなるという効果を奏する。

【0041】以上の説明では、メモリカードなどの記録媒体34に備わっている固有の記録容量(未使用状態での記録容量)が所定の容量よりも少ないと、フォルダ設定に関するメニューを選択できないようにした。つまり、デジタルスチルカメラ1が有する複数の機能の中で、使用できる機能を記録媒体34の固有の記録容量に基づいて変えるようにしたが、次のような機能を記録容量に応じて切替てもよい。画像データを記録媒体34に圧縮して記録する圧縮モードと圧縮せずに記録する非圧縮モードとを備えるカメラでは、記録媒体34の未使用の記録容量が少ないと、静止画像データと動画像データの双方を記録できるカメラでは、記録媒体34の未使用の記録容量が少ないと、動画像データを選択できないようにしてもよい。また、静止画像データと動画像データの双方を記録できるカメラでは、記録媒体34の未使用の記録容量が少ないと、動画像データを選択できないようにしてもよい。すなわち、非圧縮モードによる記録や動画像データの記録は、記録媒体34の多くの記録領域を必要とするので、記録媒体34の未使用の記録容量が所定量よりも少ないと判断されるときは、これらの機能が選択されることを禁止する。

【0042】以上の実施の形態では、デジタルスチルカメラについて説明したが、サブディレクトリ130の作成、名称変更、削除する処理を行うプログラムをCD-ROMなどの記録媒体に格納し、パソコンで画像編集、メモリカード内のデータ整理などの処理をする際に同様に本発明を適用できる。この場合、デジタルスチルカメラで記録した画像データをパソコンで再生し、画像データ名であるディレクトリ130やファイル名140を変更することができる。

【0043】特許請求の範囲における各構成要素と、発明の実施の形態における各構成要素との対応について説明すると、撮影ズームレンズ2が撮影レンズに、CPU21が記録回路、選択手段、および連続番号付与手段に、フォルダ設定メニューが第1の機能に、露出補正メニューが第2の機能に、数値部142、142aが連続番号に、サブディレクトリ130、130aが分類名に、それぞれ対応する。

【0044】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明によれば、次のような効果を奏する。

(1) 請求項1の発明では、デジタルカメラに備えられた記録媒体の固有の記録容量が所定の値より少ないとが判別手段により判別されたときは、禁止手段が以下のことを禁止した。すなわち、記録媒体の記録領域を所定量使用する第1の機能と、第1の機能より少ないと記録量域を使用する第2の機能のうち一つの機能を選択する選択手段が、第1の機能を選択することを禁止するように

したので、記録媒体に十分な記録領域がないときは、第2の機能より記録媒体の記録領域を多く必要とする第1の機能の使用が防止される。

(2) 請求項2の発明では、記録媒体に画像データ記録するときのデータ名について、画像データ1コマごとに割り当てたファイル名と、ファイル名を所定枚数を上限に分類する分類名とで構成し、分類名ごとに設定される連続番号を連続番号付与手段により1コマごとにファイル名に割り当てるようにしたから、連続番号がつけられたファイル名を分類名で分類することができ、画像データの整理作業がしやすくなる。

(3) 請求項3の発明では、請求項2の構成に加えて、分類名の一部に数値部を設けて画像データ名が数値部とファイル名とで特定されるようにしたから、画像データ名はこの数値部と上記の連続番号とで整理作業を行うことができる。

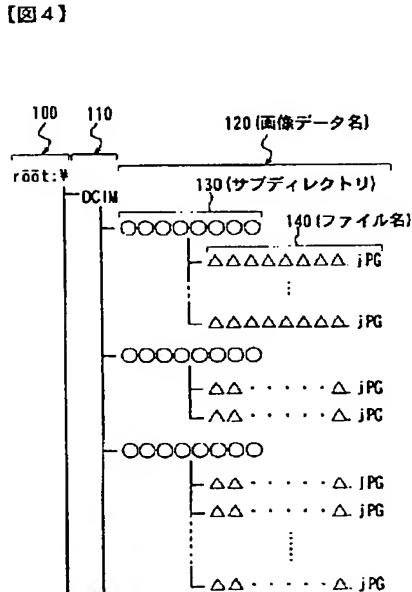
(4) 請求項4の発明では、請求項2および3の構成に加えて、記録媒体の初期化時には記録媒体に記録されている分類名をバックアップし、初期化終了後にバックアップした分類名を記録するようにしたから、画像データの分類名を残して画像データを初期化することができる。

(5) 請求項5の発明によれば、グループ毎に連続番号を付与するので、空き容量が存在するのにも拘わらず画像データを記録できなくなることがない。

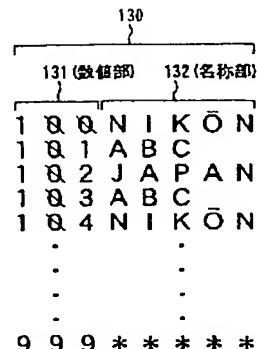
【図面の簡単な説明】

【図1】一実施の形態によるデジタルスチルカメラの収納時、および携帯時の外観を示す図で(a)が上から見た図、(b)が後ろから見た図である。

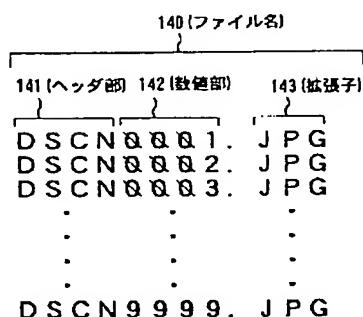
【図4】



【図5】



【図6】



【図2】図2は図1のカメラの通常撮影時の外観を示す図で(a)が前から見た図、(b)が上から見た図、(c)が後ろから見た図である。

【図3】一実施の形態によるデジタルスチルカメラ1の回路ブロックを示す図である。

【図4】画像データが記録媒体に記録されるときに付与されるデータ名称を説明する図である。

【図5】サブディレクトリ名を説明する図である。

【図6】ファイル名を説明する図である。

【図7】メニュー設定画面による設定動作を説明する図であり、(a)撮影メニュー画面、(b)フォルダ設定画面である。

【図8】メニュー設定画面による設定動作を説明する図であり、(a)フォルダ作成画面、(b)フォルダ名と画像データ名の対応を説明する図、(c)画像データ記録後のモニタ画面である。

【図9】メニュー設定画面による設定動作を説明する図であり、(a)フォーマットのモード選択画面、(b)フォルダ構造を残す初期化の実行画面である。

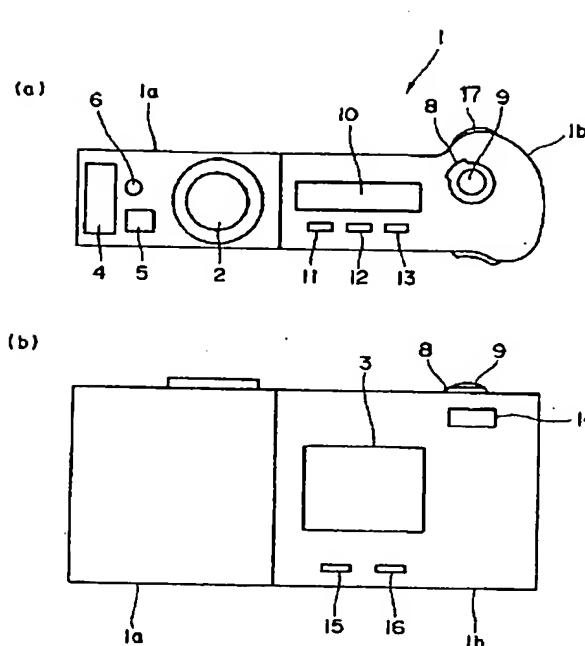
【図10】画像データファイル名を付与する動作を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

5 0 …タイム情報、1 0 0 …ルートディレクトリ、1 1 0 …ディレクトリ、1 2 0 …画像データ名、1 3 0 、1 3 0 a …サブディレクトリ、1 3 1 、1 3 1 a …数値部、1 3 2 、1 3 2 a …名称部、1 4 0 、1 4 0 a …ファイル名、1 4 1 、1 4 1 a …ヘッダ部、1 4 2 、1 4 2 a …数値部、1 4 3 、1 4 3 a …拡張子、2 3 2 …フォルダ名

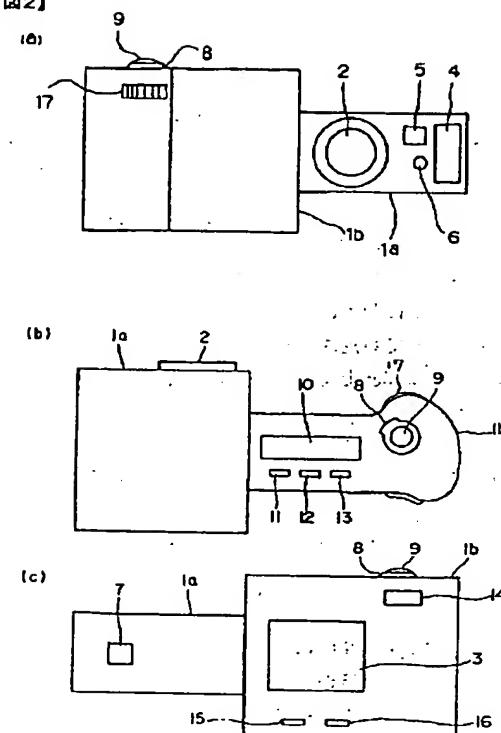
【図1】

【図1】

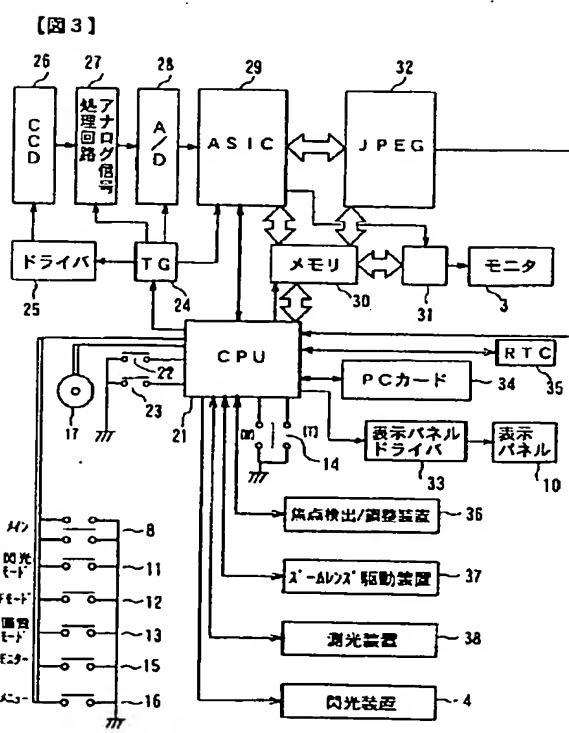


【図2】

【図2】

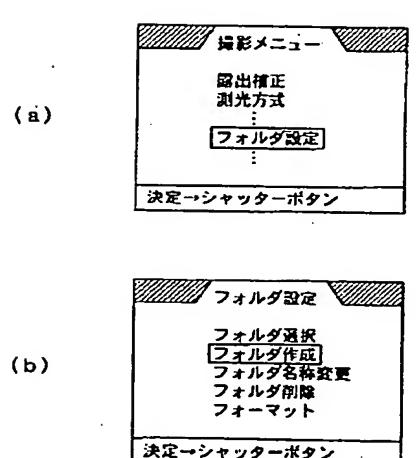


【図3】



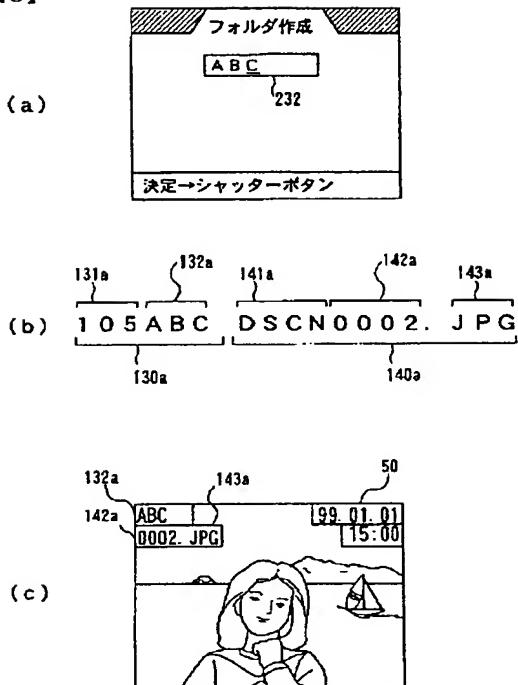
【図7】

【図7】



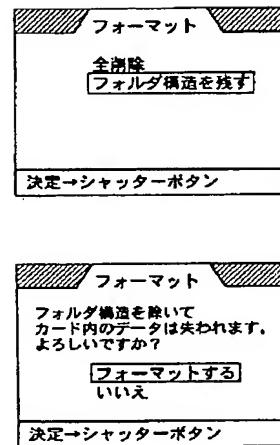
【図8】

【図8】

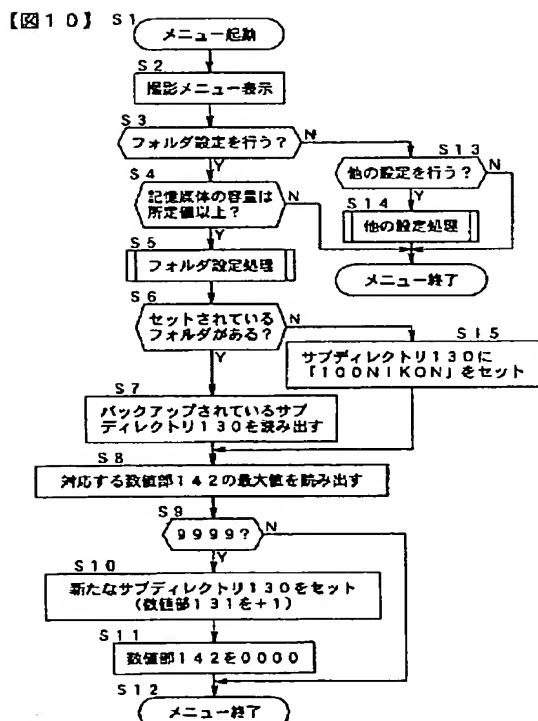


【図9】

【図9】



【図10】



フロント ページの続き

(51)Int.Cl.⁷ 識別記号 F I
H 0 4 N 5/92

F ターム(参考) 5C022 AA13 AB00 AB15 AB19 AB20
AB22 AB66 AC03 AC12 AC32
AC42 AC54 AC69 AC74 AC80
5C052 AA17 AB03 AB04 AB05 AC08
DD02 DD04 GA02 GA03 GA09
GB06 GD03 GE08
5C053 FA04 FA08 FA27 GB06 GB36
HA29 HA30 JA21 KA24 LA11

THIS PAGE BLANK (USPTO)